vacuubrand

Technologie du vide

Mode d'emploi

BVC 01
BVC 21 NT
BVC 21 NT VARIO

BioChem-VacuuCenter

Ce document doit être transmis et utilisé inchangé et dans son intégralité. L'utilisateur est responsable de vérifier soigneusement la validité de ce document concernant son produit. *No. du manuel: 999157 / 10/12/2009*

Chères clientes, chers clients,

Votre pompe à membrane VACUUBRAND doit vous supporter longtemps sans des défauts et avec un très haut niveau de performance. Grâce à nos expériences étendues et pratiques nous avons gagnés beaucoup des informations comment vous pouvez contribuer à une application performante et assurer votre sécurité personnelle. Nous vous prions de bien vouloir lire ce mode d'emploi avant la mise en fonctionnement pour la première fois de votre pompe.
Les pompes à membrane VACUUBRAND sont le résultat des longues expériences dans les domaines de construction et de fonctionnement pratique de ces pompes en combinaison avec les connaissances actuelles des technologies de matériau et de production.

Notre principe de qualité est le "principe de défaut nul":
Chaque pompe à membrane qui quitte l'usine est soumise à un programme de test, un fonctionnement continu de 18 heures est inclu. Ainsi on peut reconnaître et éliminer des défauts qui apparaissent rarement. Après le fonctionnement continu chaque pompe est testée si elle atteigne les spécifications.
Chaque dispositif qui est livré par VACUUBRAND atteint les spécifications. Nous nous sentons obligés de maintenir ce niveau de qualité haut.
Nous savons que la pompe ne doit pas recourir à votre temps et espérons que nous contribuons avec nos produits à une exécution effective et sans défauts de vos travaux.

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Service après-vente: **Veuillez s. v. p. contacter votre distributeur local ou appeler le +49 9342 808-111.**

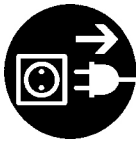
DANGER ➨ Danger! Danger imminent. La mort ou des blessures graves ainsi que des dommages à l'équipement et à l'environnement peuvent survenir.

AVERTISSEMENT ☞ Avertissement! Danger possible. Des blessures graves ainsi que des dommages à l'équipement et à l'environnement peuvent survenir.

PRECAUTION • Précaution! Danger possible. Des blessures bénignes ainsi que des dommages à l'équipement et à l'environnement peuvent survenir.

NOTE Note! Danger possible. Des blessures peuvent survenir. Le mépris des remarques peut causer des dommages à l'équipement.

Attention! Surface chaude!



Débranchez le cordon d'alimentation!

Contenu

Notes importantes!....4
Généralités....4
Utilisation conforme....4
Installation du système....4
Conditions d'environnement....5
Conditions de fonctionnement du système....5
Sécurité pendant l'opération du système....6
Maintenance et réparation....8
Données techniques....9
Matériaux en contact avec le fluide....10
Pièces du système....11
Utilisation et fonctionnement....13
La mise en service....13
Durant le fonctionnement....13
Arrêt....15
VacuuHandControl VHC....16
Accessoires et pièces de rechange....18
Causes de mauvais fonctionnement....19
Remplacement des membranes et des clapets....21
Enlever le capot de la console....22
Nettoyer et contrôler la tête de pompe....22
Remplacement de la membrane....24
Montage de la tête de pompe....25
Montage des tuyaux....25
Montage du capot....26
Remplacement de la fusible....26
Installation des composants....27
Remplacement du tuyau d'aspiration à VHC....27
Remplacement du filtre....27
Montage d'un deuxième set de connexion VHC....27
Nettoyage et décontamination....28
Remarques concernant le renvoi à l'usine....29
Déclaration de sécurité....30

Notes importantes!

Généralités

AVERTISSEMENT

☞ **Avant l'usage lisez et observez la section «Nettoyage et décontamination».**

NOTE

☞ **Lisez et observez le mode d'emploi.**
☞ Transportez l'équipement seulement à l'aide des poignées ou des poignées encastrées destinées à cet effet.
☞ Il faut absolument enlever la **protection de transport** au-dessous des dispositifs BVC 21 NT / BVC 21 NT VARIO avant de les mettre en marche! Gardez les vis de protection de transport et installez-les à nouveau en cas d'envoi de l'équipement.

Lors du déballage, vérifiez qu'aucun dommage n'a été occasionné durant le transport et que la livraison est complète, puis enlevez et gardez les fixations de transport.

Utilisation conforme

AVERTISSEMENT

☞ Le système et tous les composants du système ne doivent pas être utilisés aux personnes ou animaux.
☞ Veillez à ce qu'aucune partie du corps humain ne puisse être exposée au vide.
☞ Les composants individuels ne doivent être raccordés que comme indiqué et comme prévu par leur conception et doivent être utilisés ou raccordés uniquement avec des pièces de rechange et des accessoires originaux VACUUBRAND.
☞ Observez les indications concernant le câblage correct des composants du système à vide (cf section «Utilisation et fonctionnement»).

PRECAUTION

• Les dispositifs sont dimensionnés pour l'opération à une température ambiante dans une gamme de +10°C à +40°C. Si le système est installé par exemple dans une armoire ou un boîtier contrôlez des températures maximales et veillez à une ventilation adéquate. Le cas échéant, installez un ventilateur automatique externe.

NOTE

Le système et tous les composants du système doivent être utilisés uniquement **comme prévu par leur conception**, c.-à.d. pour l'aspiration des liquides.

Installation du système

DANGER

➨ Connectez le dispositif à l'alimentation électrique uniquement sur une **prise normalisée** avec fiche de terre, conforme aux normes. En l'absence de mise à terre, vous risquez un choc électrique mortel. Il faut pourvoir un **fusible externe** pour des dispositifs BVC 01 et BVC 21 NT conforme à leur courant nominal (cf «Données Techniques»). Le BVC 21 NT VARIO possède un fusible interne.

AVERTISSEMENT

☞ Evitez une **augmentation de pression non contrôlée** (p.ex. ne raccordez pas le refoulement à un système des tuyaux bloqués ou comprenant une vanne d'arrêt fermée). **Risque d'éclatement!**
☞ En raison du taux de compression élevé des pompes, la pression au refoulement peut être plus élevée que la pression maximale admissible compatible avec la stabilité mécanique du système.

☞ Veillez à ce que les sorties et les tuyaux d'échappement ne soient pas obstruées.

⚠ PRECAUTION

- Faites attention aux pressions maximales et aux pressions différentielles maximales admissibles (cf «Données techniques»). Ne faites jamais fonctionner le groupe de pompage avec une pression excessive à l'aspiration ou au refoulement.
- Vérifiez que la tension et la nature du courant sont compatibles avec celles de l'instrument (cf plaque signalétique).
- Si du gaz inerte est raccordé, limitez la pression à une surpression maximale de 0.2 bar.

NOTE

Choisissez un endroit plan et horizontal pour le dispositif. Assurez la stabilité du dispositif sans contact mécanique autre que les pieds du dispositif. Respectez les **prescriptions et exigences de sécurité** nationales relatives.

Laissez un écart de sécurité minimal de 20 cm entre le ventilateur et des pièces voisines (p.ex. boîtier, mur, ...). Contrôlez régulièrement les grilles de ventilateur et nettoyez des grilles crasseuses évitant une restriction d'amenée d'air. Empêchez une amenée de chaleur importante.

Si l'appareil est transporté d'un milieu froid dans le laboratoire, la variation de température peut causer une pellicule de **condensation**. Dans ce cas, laisser à l'appareil le temps de s'acclimater.

Le diamètre d'une conduite de refoulement doit être au moins aussi grand que le diamètre des raccords de la pompe.

Respectez toute autre **exigence applicable de sécurité** (les normes et les directives), **effectuez les mesures à prendre** et prenez les **préventions de protection** appropriés.

Connectez le système d'aspiration BVC 01 à un système à vide approprié.

Conditions d'environnement

La conception et la construction des appareils sont conformes aux exigences fondamentales des directives EU et des normes harmonisées qui sont applicables à notre avis, particulièrement la norme IEC 1010. Cette norme spécifie les conditions d'environnement sous lesquelles les appareils peuvent être utilisés fiablement (cf aussi classe de protection IP).

NOTE

Si les conditions d'environnement sont différentes, prenez des mesures adéquates, p.ex. si l'appareil est utilisé en plein air à plus de 1000 m au-dessus du niveau de la mer ou en cas de contamination conductrice ou en cas de condensation.
Observez les **températures ambiantes admissibles** (cf «Données techniques»).

Conditions de fonctionnement du système

⚠ DANGER

➨ **Les dispositifs ne sont pas conformes à une utilisation en atmosphère explosible ou au pompage des gaz classés « atmosphère explosible ».**

➨ Les dispositifs **ne sont pas appropriés** au pompage des
- **substances instables** ou
- **substances pouvant exploser même sans air** en cas d'**impact** (sollicitation mécanique) et/ou de **température élevée**.
- **substances inflammables spontanément**,
- substances inflammables sans air et des
- **substances explosives**.

⚠ PRECAUTION

- Les dispositifs **ne sont pas appropriées** au pompage des substances formant des **dépôts** dans la pompe. Des dépôts ou du condensat dans la pompe peuvent causer une température élevée même un dépassement des températures admissibles! Des températures élevées peuvent causer l'inflammation des mélanges étants éventuellement dans la pompe.
- En cas de **risque de dépôts** dans la chambre de la pompe, contrôlez-la (ainsi que l'aspiration et le refoulement de la pompe) régulièrement, et le cas échéant nettoyez-la.

- Les dispositifs **ne sont pas appropriées** pour le pompage des **poussières** et **pas conformes** à l'utilisation en milieu sous-terrain (par ex.: mines).

NOTE

Si des fluides des **différentes natures** sont pompés successivement, il est recommandé de purger la pompe avec de l'air ou d'un gaz inerte pour évacuer tous les résidus et éviter ainsi une réaction entre les substances et/ou les matériaux de la pompe.
Prenez en considération les interactions et les réactions chimiques des substances pompées.
Veillez à ce que les substances soient compatibles les unes avec les autres ainsi qu'avec les matériaux exposés à ce milieu, cf chapitre «Données techniques».

Sécurité pendant l'opération du système

⚠ DANGER

➨ Empêchez la libération des substances dangereuses, toxiques, explosives, corrosives, malsains ou dangereuses pour l'environnement. Le cas échéant, installez un système de collection et d'enlèvement de liquides dangereux ou polluants et prenez des mesures de protection pour la pompe et l'environnement.
➨ En cas le système est utilisé **en combinaison avec des matériaux dangereux (par exemple les laboratoires médicaux-microbiologiques),** vérifiez toutes les prescriptions de sécurité et sanitaires applicables avant l'utilisation et déterminez les limites, le cas échéant.
➨ Veillez à ce qu'aucune partie du corps humain ne puisse être exposée au vide.
➨ Le cas échéant, employez des méthodes de travail conforme aux règlements de sécurité, par exemple stérilisation à vapeur, les indicateurs de stérilisation et des produits germicides. Notes concernant la stérilisation des composants exposés au gaz/liquide dans le système à vide (cf «Données techniques»), cf section «Nettoyage et décontamination». L'efficacité de l'autoclavage est à vérifier à chaque fois par l'utilisateur lui-même.

➨ Empêchez la formation des mélanges potentiellement explosifs dans la pompe ou au-dessous du capot et leur inflammation causée par la formation mécanique d'étincelles en cas de fissure dans la membrane, par des surfaces chaudes ou par l'électricité statique. Le cas échéant, raccordez un gaz inerte pour l'aération.
➨ Les mélanges potentiellement explosifs au refoulement de la pompe doivent être évacués ou dilués avec du gaz inerte de manière à obtenir un mélange non explosible.

PRECAUTION

☞ Faites attention au symbole «surfaces chaudes». Eliminez tout danger dû aux surfaces chaudes. Laissez la pompe refroidir avant commencer la maintenance.

- Utilisez le système seulement avec le filtre intégré et hydrophobe (résistant à stérilisation) afin de protéger la pompe et l'environnement (personnes).
- Enlevez les produits chimiques selon les réglementations applicables. Prenez en considération toute contamination éventuelle causée par des substances pompées. Prenez des mesures de sécurité (p.ex. vêtements de protection et des lunettes de sécurité) pour éviter tout contact excessif avec la peau et toute possibilité d'infection (p.ex. dermatites) causés par des produits chimiques ou des produits de la décomposition thermique des élastomères fluorés.

- Ne mettez jamais en route un dispositif défectueux ou endommagé.
- Contrôlez régulièrement la bouteille s'il y a des fissures. Ne mettez jamais des bouteilles avec des fissures sous vide. Des bouteilles avec des fissures ne doivent jamais être utilisées.

- Utilisez uniquement des **pièces de rechange et des accessoires originaux**. L'utilisation des composants d'autres fabricants peut conduire à une réduction du fonctionnement ou de la sécurité du produit ainsi que de sa compatibilité électromagnétique. En utilisant des pièces de rechange autres que des pièces originaux la validité du marquage CE ou la certification pour les États-Unis/Canada (cf plaque signalétique) peuvent être annulés.

NOTE

Veillez à ce que l'installation soit toujours utilisée en toute sécurité. Prenez les mesures de protection pour le cas de dysfonctionnement et des pannes. Prenez des mesures de sécurité appropriées (c.-à-d. des précautions adaptées aux exigences de l'application respective), même pour le cas d'un **mauvais fonctionnement** de la pompe. Le fonctionnement de la pompe, l'arrêt de la pompe ou la ventilation ne doivent en aucun cas être une source potentielle de danger.

En principe, les équipements électriques ne disposent pas d'une sûreté intégrée à 100%. Ceci peut conduire à un statut indéfini du dispositif. Veillez à ce qu'une défaillance éventuelle de la groupe de pompage (par exemple en raison d'absence de courant) et des composants attachés, une défaillance d'une partie de l'alimentation (par exemple courant) ou des paramètres changés ne soient pas une source potentielle de danger. En cas d'inétanchéité au niveau des raccords de tuyau ou en cas de fissure dans la membrane de la pompe, les substances pompées pourraient s'écouler dans l'environnement ainsi que dans le bâti de la pompe ou du moteur.
Observez les remarques concernant l'utilisation, le fonctionnement et la maintenance.

Niveau de remplissage maximal de la bouteille: environ 80 %, dépendant à l'application (en cas des liquides à bas point d'ébullition ou en cas de moussage, le niveau de remplissage maximal peut être réduit).

En raison du **taux de fuite résiduelle**, il peut y avoir un échange de gaz, ne serait-ce qu'extrêmement faible, entre l'environnement et le système à vide. Prenez des mesures appropriées pour prévenir toute contamination des substances pompées ou de l'environnement.

En cas de surchauffe, le moteur est arrêté par un **coupe-circuit thermique** avec auto-maintien intégré dans l'enroulement.
Attention: Une réinitialisation manuelle est nécessaire. Mettez la pompe hors circuit ou débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale. Déterminez et éliminez la cause de la défaillance. Attendez environ cinq minutes avant de remettre la pompe en marche.

Attention: En cas de la **tension d'alimentation étant au-dessous de 100V**, l'auto-alimentation du coupe-circuit peut être réduite. Après refroidissement, la pompe peut redémarrer elle-même, le cas échéant. Ceci présente un risque, prenez des précautions de sécurité.

Le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A de la pompe est inférieur 70 dB(A). Mesurage selon EN ISO 2151:2004 et EN ISO 3744:1995 avec silencieux standard ou tuyau d'échappement au refoulement.

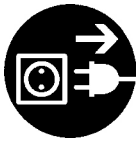
Maintenance et réparation

NOTE

Des **pièces d'usure** doivent être remplacées régulièrement. Dans les conditions normales de fonctionnement, les membranes et les clapets ont une durée de vie de plus de 10000 heures de fonctionnement. Les roulements de moteur ont une durée de vie typique de 40000 heures de fonctionnement. Suivant les conditions de fonctionnement (température ambiante, humidité atmosphérique, charge de moteur), les condensateurs de moteur ont une durée de vie typique de 10000 à 40000 heures de fonctionnement.

⚠ PRECAUTION

- Il faut contrôler des condensateurs de moteur régulièrement (mesurer la capacité, estimer les heures de fonctionnement). Remplacez des condensateurs de moteur à temps. Un condensateur trop vieux peut devenir chaud et il peut fondre, le cas échéant. Rarement un jet de flamme peut se former présentant un danger pour le personnel et l'environnement.
  Le remplacement des condensateurs de moteur ne doit être effectué que par un électricien.



➨ Avant de commencer les **travaux de maintenance** ventilez le groupe de pompage, mettez le dispositif hors circuit et débranchez le cordon d'alimentation. **Débranchez le cordon d'alimentation avant de l'ouverture du carter!**
➨ Avant de chaque **intervention**, il est impératif d'attendre **2 min.** après l'isolation des dispositifs du réseau afin de laisser décharger les condensateurs.

⚠ AVERTISSEMENT

☞ Ne mettez jamais la pompe en marche si elle est démontée. Assurez vous que la pompe ne démarre pas en étant démontée accidentellement. Ne faites jamais fonctionner des pompes défectueuses ou endommagées.
☞ **Attention**: La pompe peut être contaminée avec les produits chimiques ou dangereux traités pendant l'utilisation. Assurez-vous que la pompe est décontaminée avant que la maintenance soit commencée. Prenez des mesures de sécurité (par exemple vêtements de protection et des lunettes de sécurité) pour éviter inhalation ou tout contact avec la peau.

⚠ PRECAUTION

- Avant de commencer la maintenance, aérez le système. Laissez refroidir la pompe.
- Si nécessaire vidangez les produits condensés. Empêchez la libération de substances nocives.

Les interventions sur le produit ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.
Comme stipulé dans les réglementations statutaires (réglementations relatives aux risques professionnels, à la santé et à la sécurité et réglementations concernant la protection de l'environnement), les composants qui sont retournés au fabricant ne peuvent être acceptés, traités ou réparés que sous certaines conditions (cf chapitre **«Remarques concernant le renvoi à l'usine»**).

Données techniques

Type		BVC 21 NT VARIO	BVC 21 NT	BVC 01
		Pompe	**Pompe**	**Vanne**
Débit maximal selon ISO 21360	m^3/h	2.2	1.9/2.2*	-
Vide limite (absolu) selon DIN 28432	mbar	100	150	-
Pression maximale admissible à l'aspiration (absolue)	bar	1.1		
Pression maximale admissible au refoulement (absolue)	bar	1.1		
Puissance nominal	kW	0.09	0.12	0.03
Vitesse à vide	min^{-1}	0-1800	1500/1800*	-
Plage de régulation	mbar	100 - atmosphère	-	-
Température maximale admissible stockage / fonctionnement	°C	-10 à +60 / +10 à +40		
Humidité de l'air admissible en marche (pas de condensation)	%	30 à 85		
Tension d'alimentation maximale admissible **Attention: Veiller la plaque signalétique!**		100-120 V~ +5%/-10% 50/60 Hz 230 V~ ±10% 50/60 Hz		
Courant nominal à: 100-120 V~ 50/60 Hz 230 V~ 50/60 Hz	 A A	 2 (maximal) 0.9 (maximal)	 2.6 / 2.6 1.1 / 1.1	 - -
Fusible du dispositif (interne)		4A SPT 5x20	-	-
Protection de moteur		coupe-circuit thermique		-
Classe de protection IEC 529		IP 20	IP 20	-
		Système	**Système**	**Système**
Volume de la bouteille collecteur		4	4	4
Adaptateur pour VHC		pipettes Pasteur, pipettes capillaires, pointes de pipette (100 µl)		
Raccord au refoulement		embout DN 10 mm		embout DN 6/10 mm
Filtre hydrophobe Type Fabricant Porosité nominale		 Midisart® 2000 Sartorius 0.2		
Classe de protection IEC 529		IP 20	IP 20	IP 52
Dimensions L x l x H environ.	mm	275 x 450 x 520	275 x 450 x 520	300 x 255 x 500
Poids environ.	kg	14.5	12.2	4

* à 50/60 Hz

Sous réserve des modifications techniques!

Ce document doit être transmis et utilisé inchangé et dans son intégralité. L'utilisateur est responsable de vérifier soigneusement la validité de ce document concernant son produit. No. du manuel: 999157 / 10/12/2009

Matériaux en contact avec le fluide

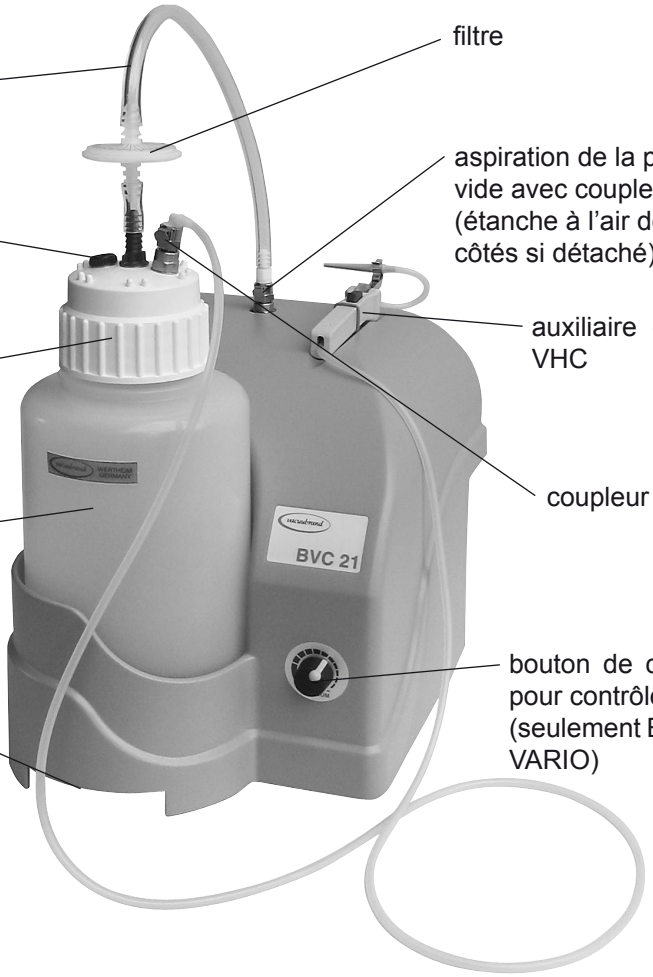
Composants	Matériaux en contact avec le fluide
Pompe	
Couvercle de tête	ETFE renforcé par fibre de carbone
Couvercle de carter, partie intérieure	PTFE renforcé par carbone
Disque de fixation de la membrane	ETFE renforcé par fibre de carbone
Membrane	PTFE
Clapets (BVC 21 NT)	PTFE
Clapets (BVC 21 NT VARIO)	FFKM
Raccords à visser	ETFE / ECTFE
Système	
Vacuostat (BVC 01 / BVC 21 NT)	PA, FPM
Boîtier du capteur (BVC 21 NT VARIO)	acier inoxydable
Capteur (BVC 12 NT VARIO)	céramique d‘alumine
Joint torique (capteur BVC 21 NT VARIO)	élastomère fluoré
Joint	PVC, FPM
Tuyère	PET
Connexions de tuyau vers la tête de pompe	PTFE, PVC
Raccord de tuyau (refoulement BVC 21 NT)	ETFE / ECTFE
Embout (refoulement BVC 01)	PPS renforcé par fibre de verre
Séparateur	PP
Couverture de séparateur	PP
Bouteille collecteur VTC	
Bouteille	PP
Couvercle fileté	PP
Embout au couvercle fileté	PPS
Tuyau dans la bouteille	PE
Tuyau entre bouteille et pompe	PVC
Bouchon vissé	PPS renforcé par fibre de verre
Coupleur rapide	PP, acier inoxydable, EPDM
Filtre	
Membrane	PTFE
Carter	PP
Auxiliaire d‘aspiration VHC	
Tuyau	caoutchouc au silicone
Adaptateur	PVC ou PP

Sous réserve des modifications techniques!

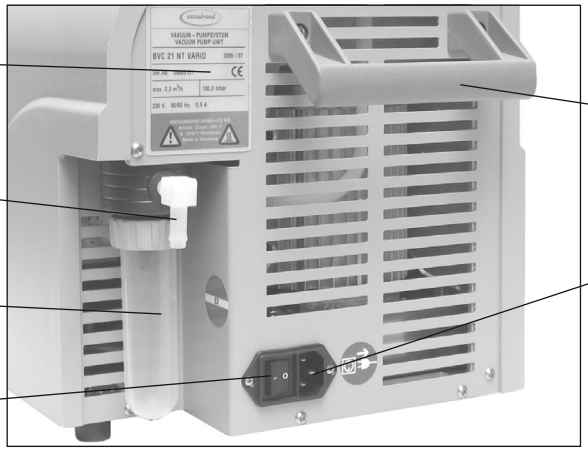
Pièces du système

BioChem-VacuuCenter
BVC 21 NT / BVC 21 NT VARIO

(figuré: BVC 21 NT VARIO)

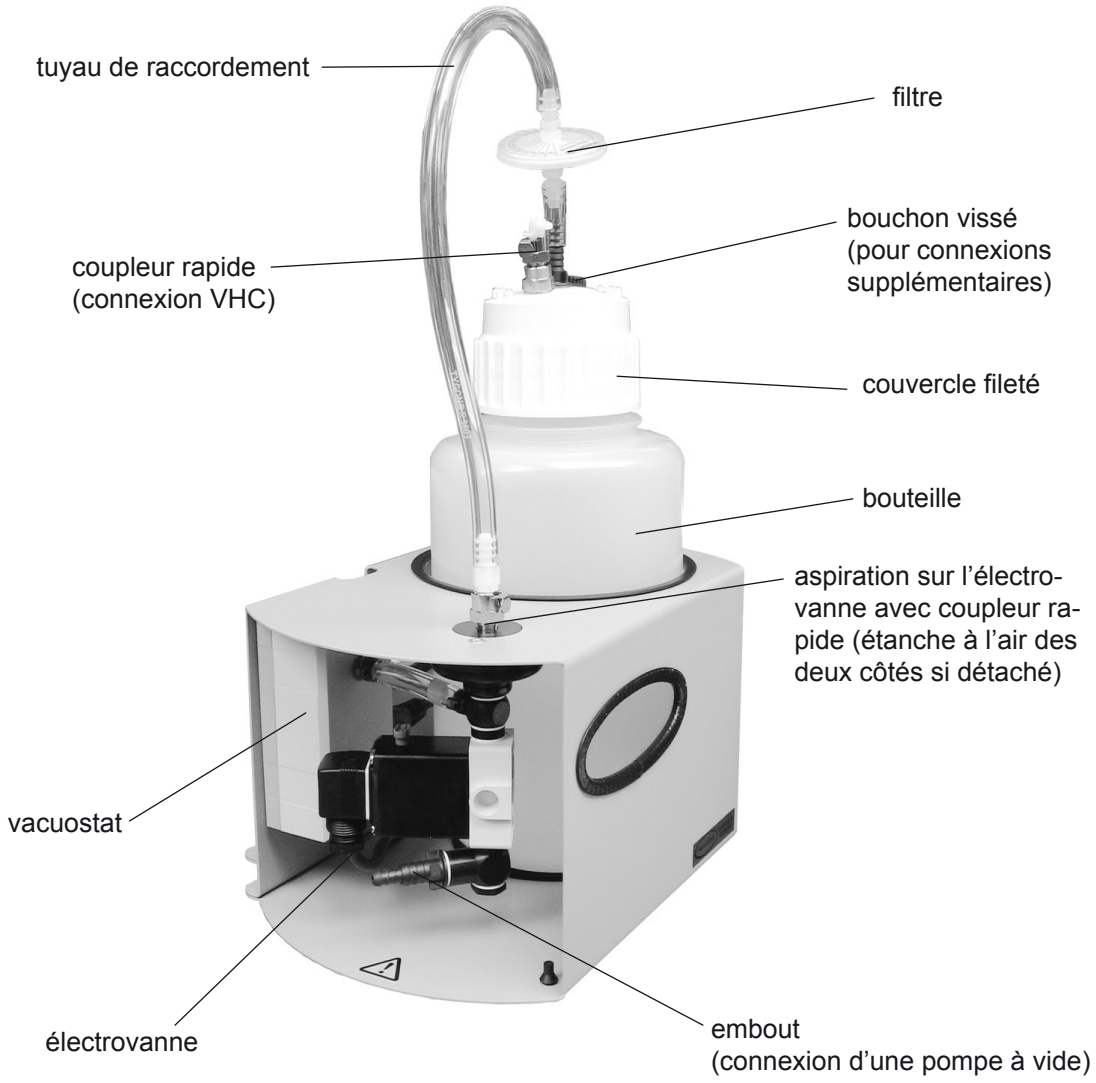

filtre
tuyau de connexion entre bouteille et pompe
aspiration de la pompe à vide avec coupleur rapide (étanche à l'air des deux côtés si détaché)
bouchon vissé (pour connexions supplémentaires)
auxiliaire d'aspiration VHC
couvercle fileté
coupleur rapide
bouteille de collection
BVC 21
bouton de commande pour contrôler le vide (seulement BVC 21 NT VARIO)
poignée encastrée

Vue arrière:



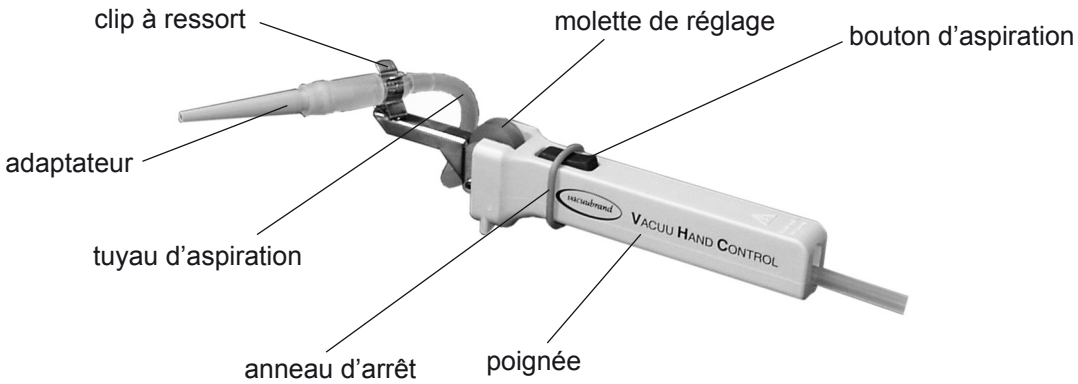
➨ Raccordez le tuyau de VacuuHandControl VHC à l'embout au coupleur rapide sur la bouteille.
➨ Assemblez le tuyau de connexion avec le filtre.

BioChem-VacuuCenter BVC 01



- Assemblez le couvercle fileté avec filtre et tuyau de raccordement.
- Raccordez le tuyau de VacuuHandControl VHC à l'embout au coupleur rapide sur la bouteille.

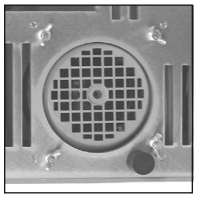
VacuuHandControl VHC



Utilisation et fonctionnement

La mise en service

PRECAUTION



- Il faut absolument enlever la **protection de transport** au-dessous des dispositifs BVC 21 NT / BVC 21 NT VARIO avant de les mettre en marche! Basculez le dispositif avec précaution au côté et dévissez à la console les quatre vis de protection de transport (vis à ailettes) près du ventilateur. Remettez le dispositif en position normale et gardez les vis de protection de transport.
- Veillez à une ventilation adéquate, lorsque la pompe est installée dans un bâti ou lorsque la température ambiante est élevée. Laissez un écart de sécurité minimal de 20 cm entre le ventilateur ou les grilles d'aération et des pièces voisines.
- **Avant de mettre la pompe en marche vérifiez que la tension et la nature du courant sont compatibles avec ces de l'instrument!**

NOTE

Retirer les films de protection des connexions au couvercle fileté et enlevez la fixation de transport de l'aspiration de la pompe à membrane, de l'électrovanne (BVC 01) ou de la bouteille.
Assemblez le tuyau de raccordement avec le filtre entre la bouteille et l'aspiration de la pompe à membrane (BVC 21 NT / BVC 21 NT VARIO) ou l'aspiration de l'électrovanne (BVC 01).
Attachez le tuyau d'aspiration de VacuuHandControl VHC sur le coupleur rapide à la bouteille.
Branchez le câble secteur à l'arrière du dispositif (BVC 21 NT / BVC 21 NT VARIO) ou dans la prise femelle du vacuostat (BVC 01). Branchez la prise femelle du câble secteur de l'électrovanne (BVC 01) sur le vacuostat.

Si le système est installé à plus de 1000 m au-dessus du niveau de la mer, vérifiez la compatibilité avec les exigences de sécurité (refroidissement insuffisant).

Le dispositif BVC 21 NT VARIO possède un fusible interne au-dessous du capot. Confer section «Remplacement des membranes et des clapets» pour le démontage du capot s'il faut remplacer le fusible.

Durant le fonctionnement

PRECAUTION

- **Température ambiante maximale**: 40 °C
- Utilisez le système seulement avec le **filtre hydrophobe intégré**.
  Protection de la pompe contre liquides et contamination.
  Protection de l'environnement/utilisateur contre contamination (risque d'infection!).

NOTE

L'appareil VHC sert à aspirer l'excédent de liquide, confer section «VacuuHandControl VHC» pour le mode de fonctionnement.

La pompe atteint seulement les valeurs indiquées pour le **débit et le vide limite**, ainsi que sa pression maximale de pompage de vapeur, lorsqu'elle a atteint sa température de service (après environ 15 min).
Prévenez toute condensation interne, les montées subites de vapeur ou la présence de poussière. La membrane et les clapets risquent d'être endommagés, si des liquides ou de la poussière sont pompés au travers de la pompe sur une longue période.

En cas de surchauffe, le moteur est arrêté par un **coupe-circuit thermique** avec automaintien intégré dans l'enroulement.
Attention: Une réinitialisation manuelle est nécessaire. Mettez la pompe hors circuit ou débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale. Déterminez et éliminez la cause de la défaillance. Attendez environ cinq minutes avant de remettre la pompe en marche.
Attention: En cas de la **tension d'alimentation étant au-dessous de 100V**, l'auto-alimentation du coupe-circuit peut être réduite. Après refroidissement, la pompe peut redémarrer sur elle-même, le cas échéant. Ceci présente un risque, prenez des précautions de sécurité.
Après une coupure de courant la pompe se démarre automatiquement.

BVC 21 NT:
La pompe à vide fonctionne à une vitesse constante. Elle est commutée selon le besoin par un contrôle de pression automatique. Ainsi le vide nécessaire pour des aspirations prochaines est tenu prêt. Evitez des commutations fréquentes de la pompe à vide (> 5 commutations par minute) causée p.ex. par l'aspiration de l'air.

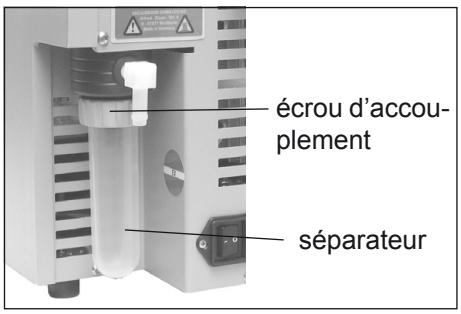
BVC 21 NT VARIO:

Le vide dans la bouteille de collection est réglable par le bouton de commande (VACUUM). En tournant le bouchon à gauche ("+", plus de vide), la pompe à vide génère une dépressurisation plus grande dans la bouteille de collection, le débit est élevé. En tournant le bouchon à droite ("-" , moins de vide), la pompe génère un vide réduit.
Il n'y a aucune commutation abrupte de la pompe parce que la vitesse de la pompe s'adapte au besoin de vide par un réglage interne. Si le niveau de vide dans la bouteille est atteint, la vitesse de la pompe est réduite jusqu'à l'arrêt de la pompe.
Attention: Si le bouchon de commande est tourné complètement ou presque complètement à gauche (en direction "+", plus de vide), le besoin de vide se trouve au-dessous du vide limite de la pompe. Dans ce cas, le dispositif vais fonctionner constamment à la vitesse maximale. Pour éviter ce mode de fonctionnement, réduisez le besoin de vide un peu de sorte que la pompe réduit sa vitesse automatiquement jusqu'à l'arrêt.

NOTE

Le système d'aspiration n'a aucune vanne d'entrée d'air. C.-à-d. s'il y a du vide dans la bouteille de collection et le besoin de vide est réduit (en tournant le bouchon de commande à droite), le vide existant dans la bouteille reste le même. En aspirant avec le VHC le vide réduit est atteint (augmentation de la pression dans la bouteille).
Evitez une mise en/hors marche fréquente. Après avoir mis la pompe hors marche, attendez 2 minutes avant de la mettre en marche à nouveau.

Vidanger le séparateur:



- ☞ Contrôlez le niveau du condensat dans le séparateur régulièrement. Si nécessaire, vidangez le séparateur.
- ➨ Desserrez l'écrou d'accouplement.
- ➨ Retirez le séparateur. Videz le condensat.
- ➨ Assemblez le séparateur, serrez l'écrou d'accouplement à la main.

BVC 01:
Raccordant une pompe à vide au vacuostat: **Courant de sortance maximal admissible** au branchement de la pompe: 6 A ohmique, 1,5 A inductive.

Arrêt

NOTE

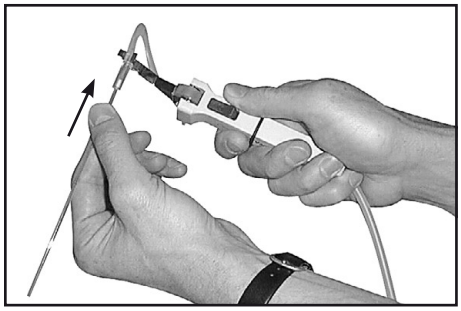
Courte durée:
La pompe a-t-elle été exposée au **condensat**?
Laissez fonctionner la pompe à pression atmosphérique pour quelques minutes.
Des substances qui pourraient altérer les matériaux de la pompe ou qui pourraient former des **dépôts** sont entrées dans la pompe?
Selon le cas, il est raisonnable de contrôler et de nettoyer la tête de pompe.

Longue durée:
Prenez les mêmes mesures que pour l'arrêt courte durée.
Obturez les ouvertures d'aspiration et de refoulement (par exemple utilisant les fixations de transport).
Pendant le stockage, préservez la pompe de l'humidité.
Envoi: Revissez la protection de transport auparavant.

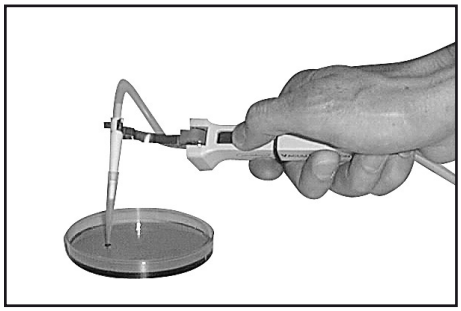
Ce document doit être transmis et utilisé inchangé et dans son intégralité. L'utilisateur est responsable de vérifier soigneusement la validité de ce document concernant son produit. No. du manuel: 999157 / 10/12/2009

VacuuHandControl VHC

L'appareil VHC sert à aspirer l'excédent de liquide. Trois adaptateurs différents sont fournis en série avec l'appareil pour utiliser des pipettes pasteur, des pipettes capillaires ou des pointes de pipette (100 µl).

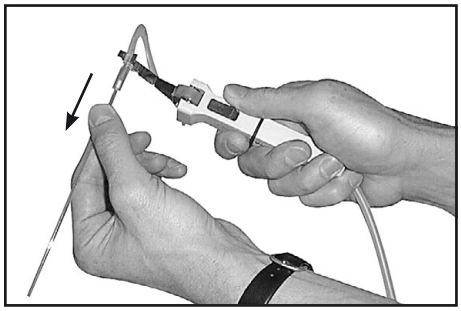


Avant d'aspiration:
Poussez l'anneau d'arrêt du bouton d'aspiration.
Choisissez l'adaptateur appropriée et poussez avec précaution la pipette dans l'adaptateur.
Ajustez la pointe de la pipette en tournant le clip à ressort pour rendre possible un travail agréable et résistant à la fatigue. Si le clip à ressort est immobile, enlevez l'adaptateur du clip à ressort. Tassez le clip et tournez-le à la position voulue. Encliquetez l'adaptateur à nouveau.
Attention: Ne jamais emboîtez une pipette remplie: Risque de contamination et d'infection. Portez des gants protecteurs!



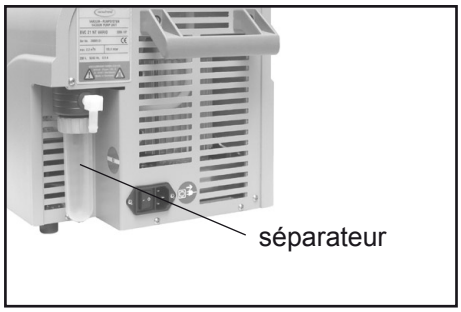
Aspirer le liquide:
Appuyez sur le bouton d'aspiration jusqu'à ce que le liquide soit aspiré. Lâchez le bouton d'aspiration et l'opération d'aspiration est terminée.
Pour une aspiration dosée de l'excédent de liquide, on peut commander la vitesse d'aspiration avec le bouton de réglage. Des quantités plus petites de liquide peuvent être levées manuellement avec la molette de réglage et aspirées ensuite.

Travailler aux différents postes de travail:
Découplez la bouteille VTC avec auxiliaire d'aspiration VHC à l'aspiration de la pompe. Le VTC est portatif. Si le volume aspiré diminue, connectez le VTC à la pompe à membrane, jusqu'à ce que la pompe soit commutée par le contrôle de pression automatique (BVC 21 NT) ou la vitesse soit réduite jusqu'à l'arrêt de la pompe (BVC 21 NT VARIO).



Après d'aspiration:
Retirez la pipette avec précaution de l'adaptateur.
Attention: Risque de contamination et d'infection. Portez des gants protecteurs et une protection des yeux! Enlevez des pipettes selon les réglementations applicables.

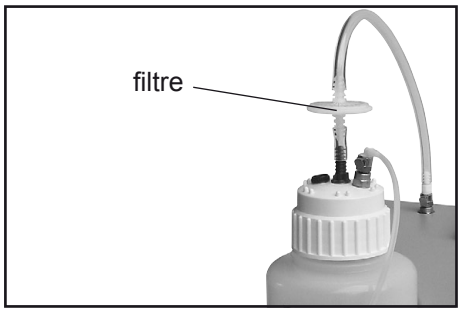
Après l'aspiration placez l'anneau d'arrêt sur le bouton d'aspiration (relâchez le tuyau d'aspiration).
Mettez la pompe hors circuit.



Le filtre hydrophobe retient de l'eau et des solutions aqueuses aussi bien que de l'aérosol. En travaillant avec des solvants ou si de l'eau s'évapore, des condensats peuvent se former dans le séparateur.

☞ Enlevez le séparateur et videz les condensats si nécessaire.

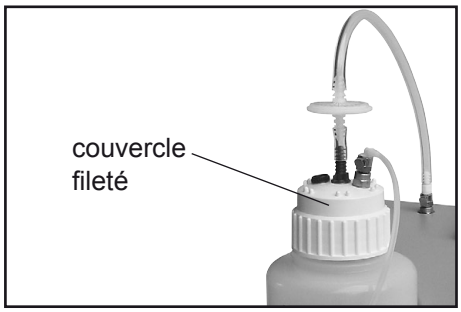
Attention: Evacuez les produits chimiques selon la réglementation applicable. Prenez en considération toute contamination éventuelle.



Changez le filtre si nécessaire (pollué, mauvais débit, le vacuostat s'arrête, sans aspiration).

☞ Utilisez uniquement des pièces de rechange originaux. Stérilisez et enlevez le filtre selon la réglementation applicable.

Remarque: Laissez sécher le filtre après désinfection avec d'alcool, parce que le filtre peut se boucher (par l'alcool).



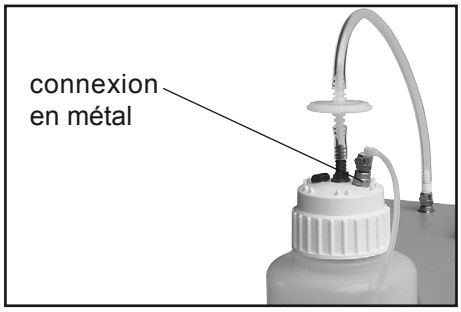
Vérifiez régulièrement le niveau du liquide dans la bouteille.
Niveau de remplissage maximal admissible de la bouteille: environ 80 %, dépendant à l'application (en cas des liquides à bas point d'ébullition ou en cas de moussage, le niveau de remplissage maximal peut être réduit).

Videz la bouteille:

☞ Arrêtez la pompe ou désaccouplez-la, ventilez le système (déchargez le VHC). Tirez le tuyau de connexion du filtre, désaccouplez les raccords le cas échéant.

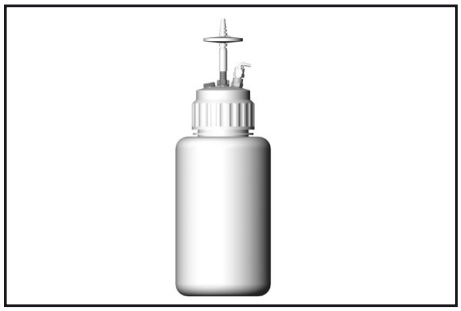
☞ Enlevez le couvercle fileté à la bouteille. Enlevez la bouteille de la bride de support et enlevez et stérilisez les liquides collectées selon les réglementations applicables.

Attention: Ne retirez pas un raccord s'il y a du liquide dans le tuyau. Ne touchez pas des parties contaminées en retirant le couvercle fileté. Risque d'infection! Prenez des mesures de sécurité (par exemple portez des gants protecteurs appropriés).



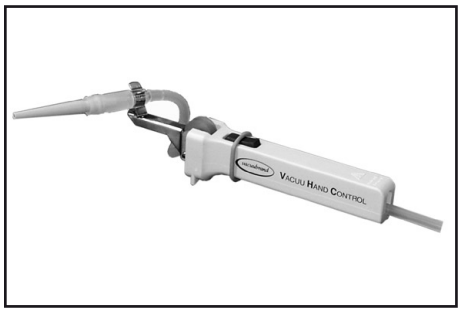
Ne dévissez pas la **connexion en métal** de la bouteille.
Vissez la connexion en métal seulement si elle est desserrée.

Accessoires et pièces de rechange



Vacuu-Transcontainer VTC **688057**
(avec filtre, coupleur rapide et bouchon vissé)

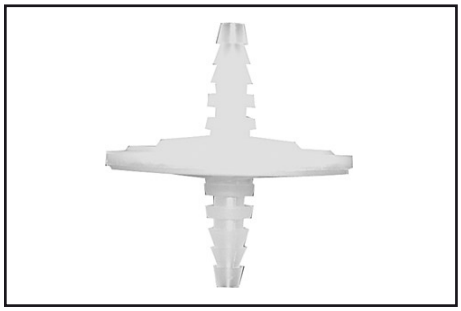
Bouteille avec couvercle fileté.....**638246**
(sans filtre, coupleur rapide, bouchon vissé; couvercle fileté brut)



VacuuHandControl VHC **688056**

Set de connexion VHC **688060**
(pour connexion VHC à VTC)

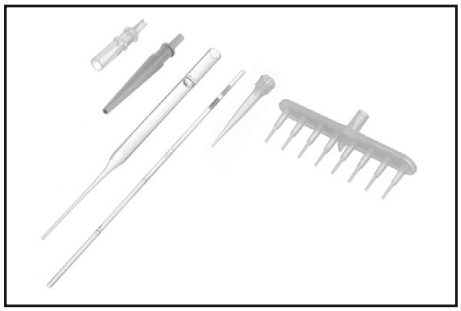
Tuyau en silicone (vendu en mètre) DN 6/3 .....**636156**
(tuyau d'aspiration pour VHC)



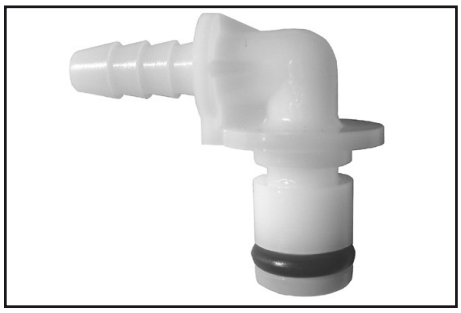
Filtre de protection (hydrophobe) **638266**

Tuyau en silicone (1 m) DN 9/6 .....**638263**
(tuyau de connexion)

Tuyau en PVC (1 m) DN 12,8/6,4 .....**638217**



Des adaptateurs différents (p.ex. unité de pipetage à 8 canaux) ainsi que des micropipettes ou des pipettes Pasteur sont en vente par BRAND GMBH + CO KG (www.brand.de/en).



Connecteur coudé pour coupleur rapide **638252**
(joint torique compris)

Causes de mauvais fonctionnement

Défaut	Causes possibles	Remède
❑ La pompe refuse de démarrer, le système aère.	➡ La prise secteur n'est pas branchée?	✓ Branchez la prise, contrôlez les fusibles de secteur.
	➡ Surcharge du moteur?	✓ Laissez refroidir le moteur. Identifiez la cause de défaillance et réinitialisez manuellement le coupe-circuit de surcharge, le cas échéant.
	➡ Vacuostat défectueux?	✓ Retournez le dispositif à l'usine pour réparation.
	➡ Fusible du dispositif défectueux (BVC 21 NT VARIO)?	✓ Identifiez la cause du sautage et remplacez le fusible au-dessous du capot.
	➡ Le bouton de commande se trouve complètement à la droite (pression atmosphérique, pas de vide)?	✓ Tournez le bouton de commande à la gauche (en direction «+», plus de vide).
	➡ Filtre bouché?	✓ Remplacez le filtre.
❑ Pas de volume aspiré à VHC, la pipette goutte.	➡ Adaptateur ou tuyau d'aspiration défectueux?	✓ Remplacez le tuyau d'aspiration ou le VHC.
	➡ Filtre bouché?	✓ Remplacez le filtre.
	➡ Fuite sur la tête de la bouteille?	✓ Contrôlez le joints, les coupleurs rapides et le bouchon vissé. Revissez ou remplacez le cas échéant.
	➡ Pas de débit de la pompe?	✓ Faites la maintenance. Remplacez la membrane et les clapets si nécessaire.
	➡ Le bouton de commande se trouve complètement à la droite (pression atmosphérique, pas de vide)?	✓ Tournez le bouton de commande à la gauche (en direction «+», plus de vide).
❑ Le vacuostat commute fréquemment.	➡ Fuite dans le système?	✓ Contrôlez la tuyauterie, le joints, les coupleurs rapides et le bouchon vissé. Revissez ou remplacez le cas échéant.
	➡ Filtre bouché?	✓ Remplacez le filtre.
	➡ Membrane ou clapets de la pompe défectueux?	✓ Faites la maintenance. Remplacez la membrane et les clapets si nécessaire.
❑ La pompe marche de façon permanente.	➡ Fuite dans le système?	✓ Contrôlez la tuyauterie, le joints, les coupleurs rapides et le bouchon vissé. Revissez ou remplacez le cas échéant.

Ce document doit être transmis et utilisé inchangé et dans son intégralité. L'utilisateur est responsable de vérifier soigneusement la validité de ce document concernant son produit. No. du manuel: 999157 / 10/12/2009

Festgestellte Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerbeseitigung
❑ La pompe marche de façon permanente.	➡ Vacuostat défectueux?	✓ Retournez le dispositif à l'usine pour réparation.
	➡ Le bouton de commande se trouve (presque) complètement à la gauche (demande de vide au-dessous du vide limite de la pompe)?	✓ Tournez le bouton de commande à la droite (en direction «-», moins de vide).

NOTE

Un manuel de service comprenant des vues éclatées, la liste des pièces détachées et les instructions pour les réparations est disponible en demande seulement en allemand et anglais.

☞ Le manuel de service s'adresse aux techniciens qualifiés.

Ce document doit être transmis et utilisé inchangé et dans son intégralité. L'utilisateur est responsable de vérifier soigneusement la validité de ce document concernant son produit. No. du manuel: 999157 / 10/12/2009

Remplacement des membranes et des clapets

NOTE

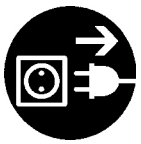
Tous les roulements sont encapsulés et conditionnés avec du lubrifiant à vie. Dans les conditions normales de fonctionnement, la pompe ne nécessite aucune maintenance. Les clapets et membranes ainsi que les condensateurs de moteur sont des pièces d'usure. Au plus tard lorsque le vide limite n'est plus atteint ou lorsque le bruit de roulement est augmenté, la chambre d'aspiration, les membranes et les clapets doivent être nettoyés et il faut vérifier que les membranes et les clapets ne présentent pas de fissures. Il faut contrôler des condensateurs de moteur régulièrement (mesurer la capacité, estimer les heures de fonctionnement). Remplacez des condensateurs de moteur à temps. Le remplacement des condensateurs de moteur ne doit être effectué que par un électricien.
Selon le cas, il est raisonnable de contrôler et de nettoyer les têtes de pompe à intervalles réguliers. Dans les conditions normales de fonctionnement, les membranes et les clapets ont une durée de vie de plus de 10000 heures de fonctionnement.

☞ Les membranes et les clapets risquent d'être endommagés, si des liquides ou de la poussière sont pompés au travers de la pompe sur une longue période. Prévenez toute condensation interne, les montées subites de vapeur ou la présence de poussière dans la pompe.

Réalisez la maintenance à intervalles plus rapprochés (par expérience de l'utilisateur), si des gaz et des vapeurs corrosifs sont pompés ou si des dépôts risquent d'être formés dans la pompe.

- Une maintenance à intervalles réguliers n'aide pas seulement à augmenter la durée de vie de la pompe mais aussi à améliorer la protection des personnes et de l'environnement.

Les interventions sur le produit ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.



☞ Avant de commencer la maintenance, aérez le système et découplez la bouteille collecteur. Enlevez la bouteille. **Débranchez le cordon d'alimentation avant de l'ouverture du carter!** Il est impératif d'attendre **2 min.** après le débranchement du câble secteur afin de laisser décharger les condensateurs. Laissez refroidir la pompe. Videz le condensat le cas échéant, empêchez la libération des substances nocives.

AVERTISSEMENT

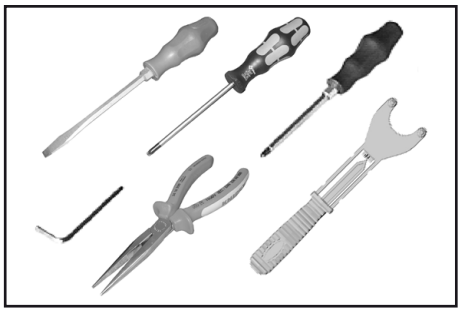
☞ **Ne mettez jamais la pompe en marche en état ouvert.** Assurez vous que la pompe ne démarre pas en étant démontée accidentellement. **Ne faites jamais fonctionner des pompes défectueuses ou endommagées.**

PRECAUTION

- **Attention:** La pompe peut être contaminée avec les produits chimiques ou malsains traités pendant l'utilisation. Assurez vous que la pompe est décontaminée avant le début de la maintenance et prenez les mesures de précaution adéquates afin de protéger toute personne contre les effets des substances dangereuses en cas d'une contamination.
- Portez des vêtements de sécurité appropriés si vous entrez en contact avec des composants contaminés. Empêchez la libération de substances nocives.

Lot de rechange BVC 21 NT..... **696813**
Membrane BVC 21 NT VARIO **639786**
Clapet BVC 21 NT VARIO **2x 637225**
Clé à ergots dynamométrique avec indicateur **637580**

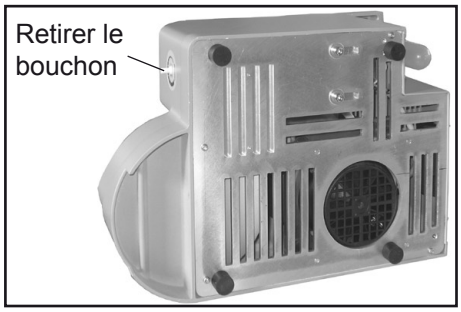
☞ **Avant de commencer la maintenance, lisez complètement le chapitre «Remplacement des membranes et des clapets» S.V.P.**
Les figures montrent partiellement des pompes en variantes différentes. Ça n'influence pas le remplacement des membranes et des clapets!



Outils (métrique):

- tournevis cruciforme, taille 2
- clé à six pans taille 2,5 / 5
- tournevis Torx TX 20
- tournevis plat
- clé à ergots dynamométrique avec indicateur
- pince plate

Enlever le capot de la console



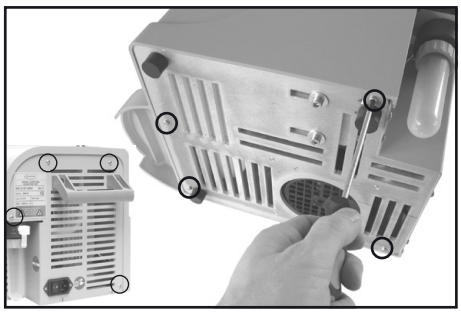
- ➨ Mettez le dispositif hors marche et débranchez le cordon d'alimentation.
- ➨ Decliquetez le tuyau entre la bouteille et la pompe au coupleur rapide. Enlevez la bouteille.

BVC 21 NT VARIO:

- ➨ Retirez le bouchon de commande avec précaution.
- ➨ Basculez le dispositif avec précaution au côté gauche.

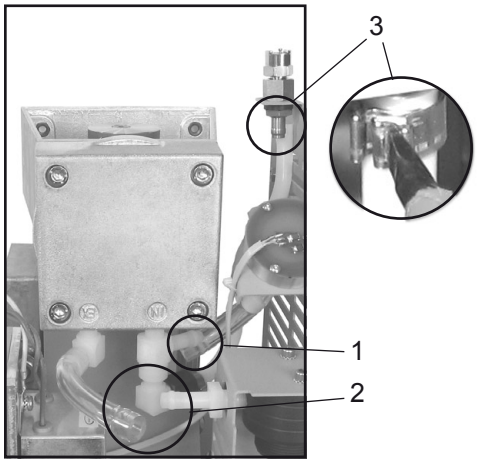
BVC 21 NT VARIO:

- ➨ Desserrez les deux vis à tête cylindrique tenant le variateur de vitesse un petit peu (un demi tour).
- ☞ **Attention:** Ne dévissez pas les vis complètement!
- ➨ Coulissez le variateur de vitesse dans les rainures de la console à l'arrière jusqu'à ce que l'essieu du bouchon soit disparu complètement dans le capot.
- ➨ Resserrez les deux vis à tête cylindrique.

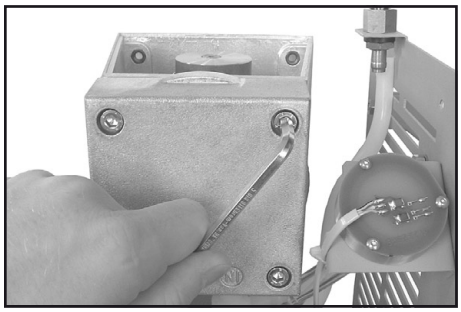


- ➨ Dévissez avec un tournevis Torx TX 20 les 4 vis de fixation du capot.
- ➨ Remettez le dispositif en position normale.
- ➨ Dévissez avec une clé à six pans taille 2,5 les 4 vis de fixation du capot (confer l'image petite) au panneau arrière.
- ➨ Enlevez avec précaution le capot vers le haut.
- ☞ Ne calez pas le capot aux ouvertures pour le bouchon ou le coupleur rapide.

Nettoyer et contrôler la tête de pompe

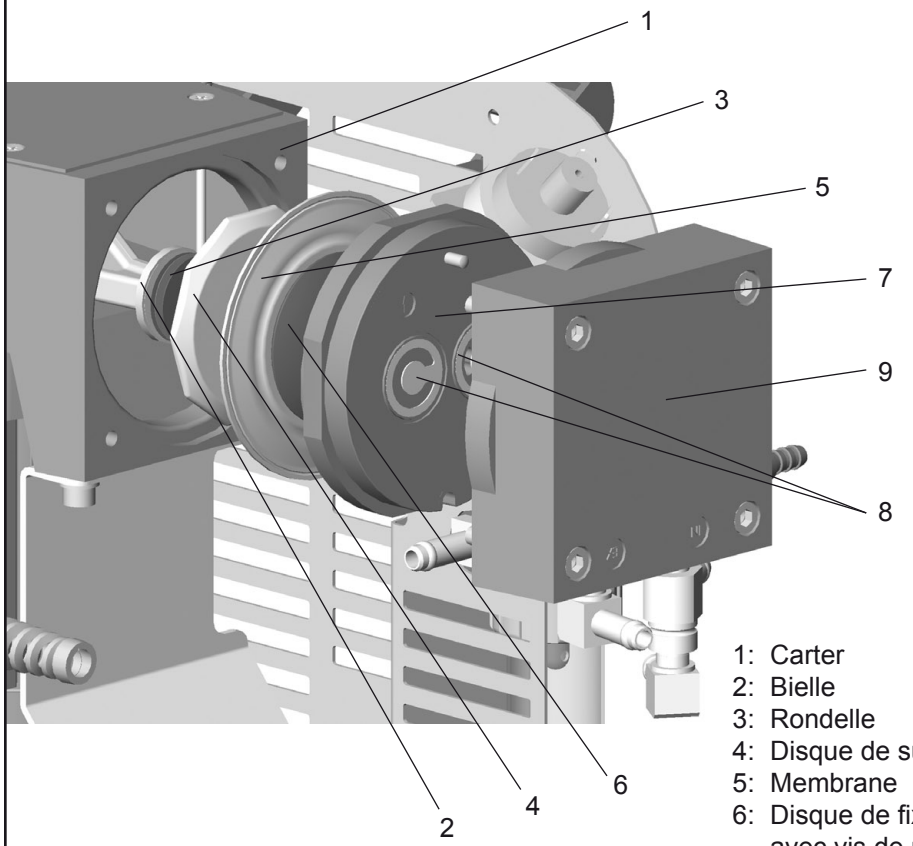


- ➨ Détachez trois connexions de tuyau.
- ➨ Tirez les tuyaux transparents en PVC des raccords pour tuyau (1)+(2).
- ➨ Ouvrez le collier de serrage au raccord du tuyau en PTFE (au coupleur rapide (3)) avec un tournevis plat et tirez le tuyau en PTFE du raccord pour tuyau.



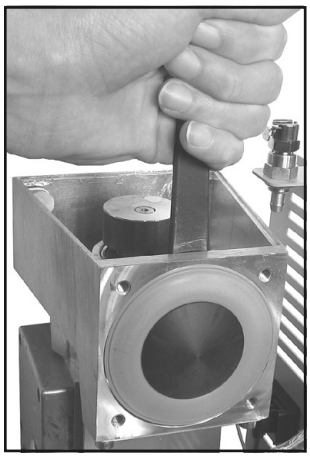
➨ Pour l'inspection des clapets, desserrez les quatre vis à six pans creux (à l'aide d'une clé à six pans taille 5) de la tête de pompe et enlevez le couvercle de carter avec partie intérieure, le couvercle de tête et les clapets.
☞ Positionnez le groupe de pompage au côté gauche avec la tête de pompe étant en haut, le cas échéant.
☞ N'enlevez jamais des parties à l'aide d'un outil piquant ou aiguisé (tournevis), utilisez une massette en caoutchouc ou de l'air comprimé.
➨ Enlevez le couvercle de tête du couvercle de carter. Notez la position des clapets et enlevez-les.
☞ Remplacez les clapets, si nécessaire.
☞ Vérifiez que la membrane n'est pas endommagée et remplacez-la, si nécessaire.
☞ Utilisez de l'éther de pétrole ou du solvant industriel pour enlever les dépôts. Ne l'inhalez pas!

Vue éclatée des pièces de la tête de pompe

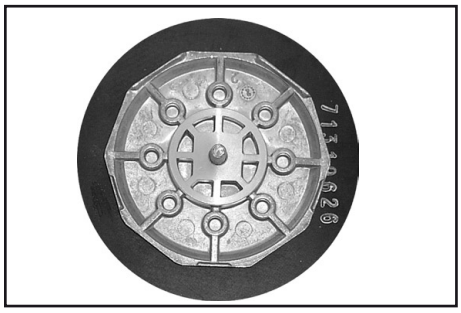


1: Carter
2: Bielle
3: Rondelle
4: Disque de support de la membrane
5: Membrane
6: Disque de fixation de membrane avec vis de raccord
7: Couvercle de tête
8: Clapets
9: Couvercle de carter avec partie intérieure

Remplacement de la membrane



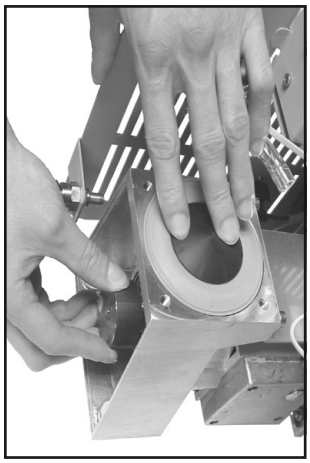
- ➨ Desserrez le disque de support de membrane à l'aide d'une clé à ergots.
- ➨ Tenez compte des rondelles, s'il y en a. **Ne mélangez pas** les rondelles des têtes différentes, réinstallez la même nombre.
- ☞ Moins de rondelles: Vide limite faible
  Plus de rondelles: Pompe bruyante, danger de dommage.



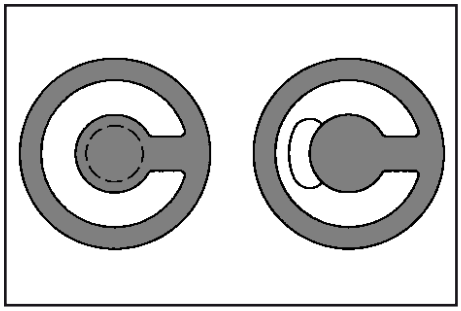
- ➨ Insérez la nouvelle membrane entre le disque de fixation de membrane avec la vis de raccord et le disque de support de membrane.
- ☞ Faites attention à la position correcte de la vis de raccord du disque de fixation de membrane dans le guidage du disque de support de membrane.
- ☞ **Attention:** Positionnez la nouvelle membrane avec le côté clair vers le disque de fixation.

- ➨ Utilisez une **clé à ergots dynamométrique avec indicateur** (Recommandé: **clé à ergots dynamométrique avec indicateur de VACUUBRAND, no. de commande: 637580**) pour visser le disque de fixation, la membrane et le disque de support (et les rondelles si nécessaire) avec la bielle.
- ☞ Faites attention à la position correcte de la vis de raccord du disque de fixation de membrane dans le guidage du disque de support de membrane.
- ☞ Moment optimal pour le disque de support de membrane: **6 Nm.**
- ☞ Le moment optimal est atteint, si l'aiguille dans la poignée de la clé à ergots VACUUBRAND montre la marque la plus longue**.**

Montage de la tête de pompe

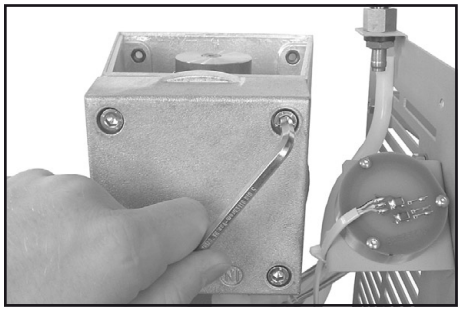


- ➨ En tournant le coussinet d'excentrique (avant la bielle), placez la bielle dans une position dans laquelle la membrane repose sur la surface portante et est centrée par rapport au perçage.
- ➨ Mettez la pompe avec précaution à la côté, la membrane étant en haut. Etayez-la proprement.



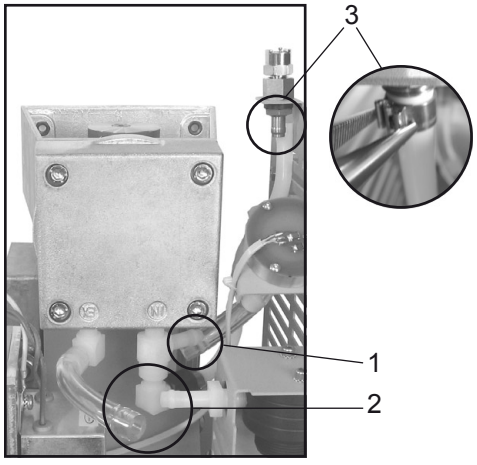
Remontez le tout en suivant la procédure de démontage dans l'ordre inverse.

- ➨ Installez le couvercle de tête, les clapets et le couvercle de carter avec la partie intérieure.
- ☞ Veillez à ce que les **clapets** soient **correctement positionnés**:
  côté de refoulement: ouverture ronde et centrale au-dessous du clapet,
  côté d'aspiration: ouverture réniforme à côté du clapet.
- ➨ En tournant l'excentrique, faites en sorte que la bielle soit dans la position inverse supérieure (course maxi de la bielle).
- ☞ Faites attention que la membrane reste positionnée centrique, en sorte qu'elle puisse être serrée uniformément entre le carter et le couvercle de tête.



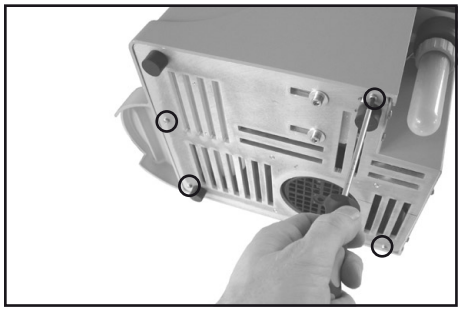
- ➨ A l'aide d'une clé à six pans, vissez en diagonale les quatre vis à six pans creux qui fixent le couvercle de carter. Vissez les vis d'abord légèrement puis serrez.
- ☞ Ne serrez pas jusqu'à ce que le couvercle de carter soit en contact avec le carter, moment: **12 Nm**.

Montage des tuyaux

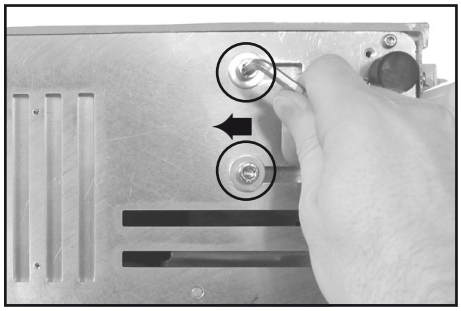


- ➨ Connectez à nouveau les tuyaux détachés.
- ➨ Attachez les tuyaux transparents en PVC (2x) aux raccords de tuyau (1)+(2).
- ➨ Poussez le tuyau en PTFE sur le raccord de tuyau au coupleur rapide (3). Fixez le tuyau en PTFE avec le collier de serrage fermant le collier de serrage avec une pince plate.

Montage du capot



- ➨ Mettez le capot sur la pompe.
- ☞ Faites attention que le panneau arrière métallique se met sans problème dans la rainure du capot. Poussez le capot complètement.
- ☞ Ne calez pas le capot aux ouvertures pour le bouchon ou le coupleur rapide.
- ➨ Vissez avec une clé à six pans taille 2,5 les 4 vis de fixation du capot au panneau arrière.
- ➨ Basculez le dispositif avec précaution au côté gauche.
- ➨ Vissez avec un tournevis Torx TX 20 les 4 vis de fixation du capot.



BVC 21 NT VARIO:

- ➨ Desserrez les deux vis à tête cylindrique tenant le variateur de vitesse un petit peu (un demi tour).
- ☞ **Attention:** Ne dévissez pas les vis complètement!
- ➨ Coulissez le variateur de vitesse dans les rainures de la console à l'avant jusqu'à ce que l'essieu du bouchon émerge du capot.
- ➨ Attachez le bouchon de commande sur l'essieu du bouchon.
- ➨ Positionnez le variateur de vitesse dans les rainures de la console de sorte que le bouchon de commande peut être tourné sans effleurer au carter.
- ➨ Resserrez les deux vis à tête cylindrique.
- ➨ Remettez le dispositif en position normale.
- ➨ Assemblez le tuyau de raccordement avec le filtre entre la bouteille et l'aspiration de la pompe à membrane (coupleur rapide). Posez la bouteille dans le cadre de support.

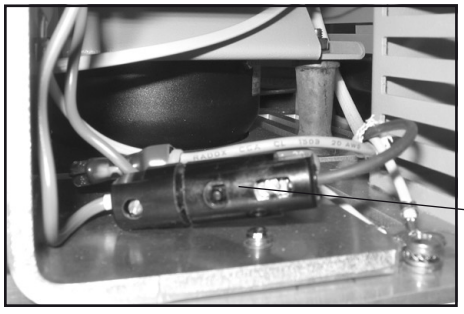
☞ Si la membrane ou les clapets ont étés remplacés, une période de rodage de quelques heures est requise avant que la pompe atteigne son vide limite.

Si la pompe n'atteint pas le vide limite:

BVC 21 NT VARIO: Point d'arrêt variable; le vide limite est atteint si le bouchon de commande est tourné complètement à gauche.
BVC 21 NT: La pompe est arrêtée automatiquement avant qu'elle atteint le vide limite.
Si après un remplacement de la membrane et/ou des clapets les valeurs mesurées sont différentes d'une façon importante des valeurs spécifiées ou si le groupe de pompage BVC 21 NT n'atteint pas le vide d'arrêt, même après une période de rodage des quelques heures:

☞ Vérifiez les raccords de tuyau à la tête de la pompe. Faites attention aux fuites! Si nécessaire, contrôlez la chambre de détente à nouveau.

Remplacement du fusible

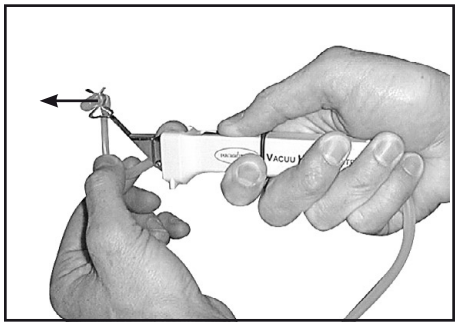


Remplacer le fusible interne (BVC 21 NT VARIO)

- ➨ Débranchez le cordon d'alimentation puis enlever le capot (confer «Remplacement des membranes et des clapets»). Ouvrez le porte-fusible et remplacez le fusible.

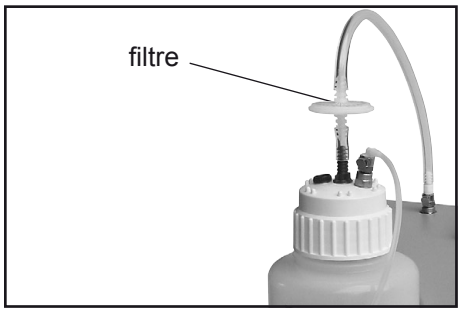
Installation des composants

Remplacement du tuyau d'aspiration à VHC



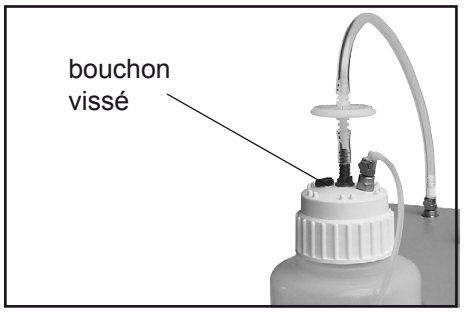
Assurez vous qu'il n'y a pas de liquide dans le tuyau, risque de contamination!
Démontez l'adaptateur de son attache à ressort et après avoir appuyé sur le bouton d'aspiration, retirez le tuyau d'aspiration vers avant.
Assemblage du tuyau d'aspiration neuf:
Introduisez le nouveau tuyau d'aspiration entre la molette de réglage et la roulette, le bouton d'aspiration étant appuyé.
Montez l'adaptateur et enclenchez-le dans l'attache à l'aide du clip. Il est recommandé de supporter le clip.

Remplacement du filtre

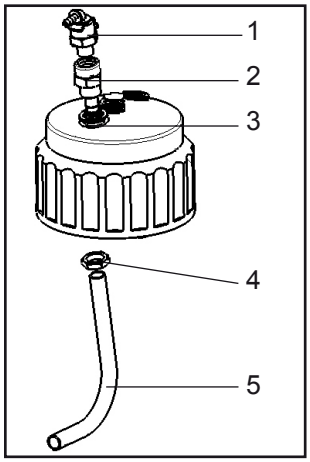


Assurez vous qu'il n'y a pas de liquide dans le tuyau, risque de contamination!
Retirez le tuyau de raccordement au filtre. Retirez le filtre de la pièce de tuyau. Assemblez le nouveau filtre (avec le côté inscrit du filtre vers la bouteille) et montez le tuyau de raccordement.

Montage d'un deuxième set de connexion VHC



Dévissez le bouchon vissé. Démontez le couvercle fileté.
Positionnez l'adaptateur (2) avec l'accouplement (1) (Attention: Les pièces sont collées d'assurer l'étanchéité) et avec joint (3) dans le bouchon vissé et assemblez le tuyau (5) sous le couvercle fileté avec contre-écrou (4).
Positionnez le tuyau vers la paroi de la bouteille.
Vissez le couvercle fileté.



Nettoyage et décontamination

Autoclavage:

Le tuyau d'aspiration et les pipettes de la poignée VHC, la bouteille VTC, le bouchon fileté et le filtre sont prévus pour la stérilisation à vapeur à 121°C et 2 bar absolu (1 bar surpression). Temps d'action selon DIN 58946 t_e = 20 minutes. L'utilisateur lui-même doit vérifier l'efficacité de l'autoclavage chaque fois.
Niveau de remplissage maxi de la bouteille: environ 80 %, en cas des liquides à bas point d'ébullition ou en cas de moussage, le niveau de remplissage maximal peut être réduit.
Avant l'autoclavage dévissez la bouchon fileté de la bouteille. Ne dévissez pas la **connexion en métal** de la bouteille. Vissez la connexion en métal seulement avec la main (moment maximum: 3 Nm) et seulement si l'équipement a atteint la température ambiante.

Désinfection chimique

La poignée peut être nettoyée avec Poursept A (admis par DGHM).

A la longue des changements de couleur et des changements des caractéristiques des matériaux (par exemple souplesse, élasticité/étanchéité, fissuration etc.) ne sont pas exclus si les stérilisations à vapeur ou les désinfections chimiques sont fréquentes.

Notes importantes en utilisant des produits germicides

⚠ PRECAUTION

Ne jamais aspirer des produits germicides qui corrodent les matériaux du groupe de pompage. Pendant l'aspiration, des produits germicides corrodants ne doivent jamais se trouver dans la bouteille des groupes de pompage BVC 21 et BVC 01.

- ☞ **Des produits germicides, qui corrodent les matériaux du groupe de pompage (voyez section «Données techniques»), ne peuvent être mis dans la bouteille seulement si elle est déconnectée du groupe de pompage.**
- ☞ **En particulier n'utilisez pas des produits germicides, qui libèrent du chlore ou des radicaux d'oxygène, par exemple hypochlorite de soude, composés peroxide.**

Les produits germicides agressifs comme par ex. Chlorax peuvent corroder les matériaux de la bouteille et des autres composants. Cela peut provoquer des fissures due à la contrainte et une rupture de la bouteille.

- ☞ C'est pourquoi p. ex. Chlorax ne doit pas être utilisé que pour nettoyer brièvement la bouteille. Enfin il faut rincer soigneusement la bouteille afin d'éviter des résidus du produit germicide dans la bouteille.

- ☞ Une utilisation de produits germicides non compatibles avec les matériaux peut causer des dommages, des dysfonctionnements et/ou une défaillance du groupe de pompage.
- ☞ Le chlore traverse le filtre hydrophobe au-dessus de la bouteille et endommage les matériaux de la pompe.
- ☞ Si de liquide s'écoule d'une bouteille défectueuse ou du tuyaux d'aspiration, la conséquence peut être une contamination de personnel et de matériau ou des dommage/destruction des appareils mouillés ou des équipements de laboratoire.

Des tests internes ont révélés que l'utilisation du produit germicide **Sekusept® Plus** (Fabricant: Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf) n'a pas causé des dommages de la bouteille ou de la pompe à vide. C'est pourquoi l'utilisation de **Sekusept® Plus** - applicable aussi dans la bouteille pendant l'aspiration - est à préférer. Faites attention aux données du fabricant concernant l'utilisation!

- ☞ Si les produits germicides sont utilisés **après la terminaison d'aspiration,** il est absolument nécessaire de vérifier qu'ils sont compatibles avec les parties qui doivent être désinfectées.
- ☞ Il faut s'adresser au fabricant du produit germicide si on a besoin des informations concernant la compatibilité avec des matériaux.
- ☞ Les matériaux du groupe de pompage sont listés dans la section «Données techniques».

Remarques concernant le renvoi à l'usine

Réparation - renvoi - étalonnage DKD

NOTE

Par égard pour la santé et la sécurité de nos employés et comme requis par l'ordonnance relative aux matériaux dangereux, les réglementations concernant la sécurité sur le lieu de travail ainsi que les réglementations régissant l'enlèvement des déchets et des huiles usagés, il est absolument essentiel de remplir le formulaire **"Déclaration de sécurité"** pour toutes les pompes et tous les autres produits qui nous sont retournés.
Renvoyez-nous à l'avance une copie complétée de ce formulaire par télécopie ou par la poste, afin que l'information soit disponible **avant** que la pompe/les composants arrivent. Si nécessaire, en avisez aussi le transporteur.
Aucune acceptation, traitement, réparation ou étalonnage DKD ne sont possibles sans l'envoi du formulaire complété. La réparation / l'étalonnage DKD seront inévitablement prolongés de façon considérable, si une information fait défaut ou si cette procédure n'est pas respectée.

⚠ PRECAUTION

Si le dispositif est entré en contact avec des produits chimiques, des substances radioactives ou d'autres substances dangereuses pour la santé ou l'environnement, le dispositif doit être décontaminé avant son **renvoi à l'usine**.

- ☞ Retournez-nous le dispositif, **démonté et nettoyé**, et accompagné d'un certificat prouvant la décontamination ou
- ☞ Contactez directement une société de **décontamination** ou
- ☞ Autorisez-nous à envoyer la pompe ou le composant à une installation de nettoyage industrielle **à vos frais.**

Pour assurer une réparation rapide et économique, prière de joindre aussi une description détaillée du problème et des conditions de fonctionnement du dispositif, avec chaque dispositif qui doit être retourné pour réparation.
Nous ne faisons de **devis** que sur demande et toujours au frais du client. Si une commande nous parvient, les coûts occasionnés sont défalqués des coûts de réparation ou du prix d'achat d'une nouvelle pièce.

- ☞ **Si vous ne souhaitez pas une réparation sur base de notre devis estimatif, l'équipement sera vous retourné démonté et à vos frais.**

Souvent les **composants doivent être nettoyés en usine** avant qu'une réparation soit possible.
Nous effectuons ce nettoyage de façon non-polluante sur un principe à base d'eau. Malheureusement, l'attaque combinée de la température élevée, du détergent, de l'ultrason et du traitement mécanique (l'eau à haute pression) peut endommager la peinture. Veuillez donc indiquer dans la «Déclaration de sécurité» si vous souhaitez un **relaquage à vos frais** en cas de dommage.
Sur demande, nous remplaçons des pièces d'utilité esthétique à vos frais.

NOTE

Avant de nous **retourner** le dispositif, assurez-vous que le cas échéant:

- ☞ Le dispositif a été nettoyé et/ou décontaminé.
- ☞ Les ports d'aspiration et de refoulement ont été obturés.
- ☞ Le dispositif a été correctement emballé et marqué, le cas échéant, commandez l'emballage original (les coûts vous seront facturés). Assurez vous que la «Déclaration de sécurité» a été jointe.

Nous sollicitons votre compréhension pour les mesures qui ne sont pas de notre ressort et vous prions de nous aider à accélérer le processus.
Mise à la ferraille et mise au rebut des déchets:
En raison de la prise de conscience accrue de l'environnement et des réglementations toujours plus stricts, il est impératif de mettre en oeuvre les bonnes procédures, en ce qui concerne la mise à la ferraille et la mise au rebut des déchets provenant des pompes à vide ou de leurs composants qui ne sont plus réparables.

- ☞ Vous pouvez nous donner l'autorisation de rebuter correctement le dispositif **à vos frais.**

Déclaration de sécurité

Déclaration relative à la sécurité, au caractère inoffensif et à l'élimination des déchets et des huiles usagées.

La sécurité et la santé de nos collaborateurs, les règlements sur les produits dangereux, les règlements sur la sécurité du travail et les règlements sur l'élimination des déchets et des huiles usagées imposent impérativement le retour de ce formulaire dûment rempli, pour toutes les pompes et autres produits qui nous sont retournés. En l'absence de ce formulaire entièrement rempli une acceptation, traitement, réparation ou étalonnage DKD n'est pas possibles.

a) Envoyez-nous tout d'abord une copie dûment remplie de ce formulaire par télécopie +49 9342 808-450 ou par lettre, de sorte que les informations soient déjà disponibles avant l'arrivée du produit. Joignez une autre copie à la pièce. Il faut éventuellement informer également le transporteur (GGVE, GGVS, RID, ADR).

b) Des données incomplètes ou l'inobservation de ces formalités conduisent obligatoirement à un retard important du traitement. Nous sollicitons votre compréhension pour ces mesures qui se situent en dehors de nos possibilités d'influence et vous prions de nous aider à accélérer le processus.

c) **Veuillez absolument remplir complètement!**

1. Pièce (Type): .....

2. Numéro de série: .....

3. Désignation chimique des substances en contact avec le produit, respectivement des substances qui pouvaient se former éventuellement pendant le processus:

3.1 Nom, description chimique, éventuellement formule chimique:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3.2 Informations importantes et mesures de précaution, par exemple degré de danger:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

4. Déclaration sur la classification des substances (cochez les réponses correspondantes):

❑ **4.1 pour substances non dangereuses:**

Pour la pièce citée ci-dessus, nous certifions
- qu'aucune contamination toxique, corrosive, microbiologique, explosive, radioactive ou autrement dangereuse était causée par le fonctionnement.
- que le produit est exempt de substances dangereuses.
- que l'huile ou d'éventuels restes de substances pompées ont été vidangés.

❑ **4.2 pour substances dangereuses:**

Pour la pièce citée ci-dessus, nous certifions
- que toutes les substances toxiques, corrosives, microbiologiques, explosives, radioactives ou autrement dangereuses, qui ont été pompées avec la pièce citée ci-dessus ou étaient en contact avec elle, sont énumérées complètement sous le point 3.1.
- que le produit a été
  ❑ nettoyé ❑ décontaminé ❑ stérilisé
  selon les réglementations.

5. Mode de transport / transporteur:

.....

Jour de l'expédition à VACUUBRAND:

.....

Si la peinture est endommagée, nous souhaitons que les composants soient repeints ou que les pièces esthétiques soient remplacées à nos frais (cf «Réparation en usine - Etalonnage DKD»):

❑ oui ❑ non

Nous déclarons avoir pris les mesures suivantes, si applicable:
- L'huile de la pompe a été vidangée.
  Attention: Respectez les directives sur l'élimination des huiles usagées!
- L'intérieur du produit a été nettoyé.
- Les ouvertures d'aspiration et de refoulement du produit ont été obturées.
- Le produit a été correctement emballé (le cas échéant, commandez l'emballage original; le coûts vous seront facturés) et correctement identifié.
- Le transporteur a été informé (si nécessaire) du danger de l'envoi.

Nous certifions que nous prenons la responsabilité vis à vis de VACUUBRAND pour tout dommage résultant de données incomplètes ou inexactes et que nous dégageons VACUUBRAND de toute réparation de dommages éventuellement causés aux tiers.

Nous avons connaissance du fait que nous sommes directement responsables vis à vis de tiers - tout particulièrement vis à vis des collaborateurs de VACUUBRAND chargés de la manipulation / réparation de la pièce - selon § 823 du BGB (code civil allemand).

Signature: .....

Nom (en caractères): .....

Position (en caractères): .....

Cachet de l'entreprise: .....

Date: .....

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Technologie du vide-
Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de - Web: www.vacuubrand.de

© 2008 VACUUBRAND GMBH + CO KG Printed in Germany

CE

Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Pumpstand / Pumping unit / Groupe de pompage

BVC 01 (230V; 688067, 688068, 688069)
BVC 21 NT (230V; 688250, 688251, 688252)
BVC 21 NT VARIO (230V; 688260, 688261, 688262)

Hiermit erklären wir, dass das oben bezeichnete Gerät in Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden, aufgeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
We herewith declare that the product designated above is in compliance with the basic requirements of the applicable EC-directives stated below with regard to design, type and model sold by us. This certificate ceases to be valid if the product is modified without the agreement of the manufacturer.
Par la présente, nous déclarons que le dispositif désigné ci-dessus est conforme aux prescriptions de base des directives EU applicables et indiqués en ci que concerne conception, dessin et modèle vendu par nous-mêmes. Cette déclaration cesse d´être valable si des modifications sont apportées au dispositif sans notre autorisation préalable.

Maschinenrichtlinie (mit Änderungen) / Machine directive (with supplements) / Directive Machines (avec des suppléments)
2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie / Low-Voltage Directive / Directive Basse Tension (nicht anwendbar auf / not applicable to / pas applicable à BVC 01 (688067, 688068, 688069))
2006/95/EG
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility Directive / Directive Compatibilité Electromagnétique
2004/108/EG
Angewandte Harmonisierte Normen / Harmonized Standards applied / Normes Harmonisées utilisées
DIN EN 12100-2, DIN EN 61010-1, DIN EN 1012-2, DIN EN 61326-1
Managementsysteme / Management systems / Systèmes de Management
EN ISO 9001, EN ISO 14001 (1997-2006)

Wertheim, 01.12.2009
. . . . . .
Ort, Datum / place, date / lieu, date

. . . . . .
(Dr. F. Gitmans)
Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa. . . . . .
(Dr. J. Dirscherl)
Technischer Leiter / Technical Director / Directeur technique

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Vakuumtechnik im System-
-Technology for Vacuum Systems-
-Technologie pour système à vide-
Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.com

Au travers de cette documentation, nous souhaitons informer et conseiller nos clients. Chaque application étant spécifique, nous ne pouvons garantir la transposition exacte des valeurs mesurées dans des conditions de tests. Aussi nous vous prions de comprendre qu'aucune réclamation ne pourra être acceptée sur la base de ces informations.
Il appartient donc à chaque utilisateur de vérifier soigneusement si les données peuvent être transposées à son application.

VACUUBRAND GMBH + CO KG
-Technologie du vide-
© 2009 VACUUBRAND GMBH + CO KG Printed in Germany
Alfred-Zippe-Str. 4 - 97877 Wertheim
Tel.: +49 9342 808-0 - Fax: +49 9342 808-450
E-Mail: info@vacuubrand.de
Web: www.vacuubrand.com